

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-27379
(P2002-27379A)

(43) 公開日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
H 0 4 N 5/765		G 0 6 F 3/06	3 0 1 W 5 B 0 6 5
G 0 6 F 3/06	3 0 1	3/08	C 5 B 0 8 2
3/08		12/00	5 1 1 C 5 C 0 5 2
12/00	5 1 1		5 1 5 B 5 C 0 5 3
	5 1 5	H 0 4 N 1/41	B 5 C 0 5 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-206483 (P2000-206483)

(22) 出願日 平成12年7月7日 (2000.7.7)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 栗田 和敏

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 高津城 邦夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外2名)

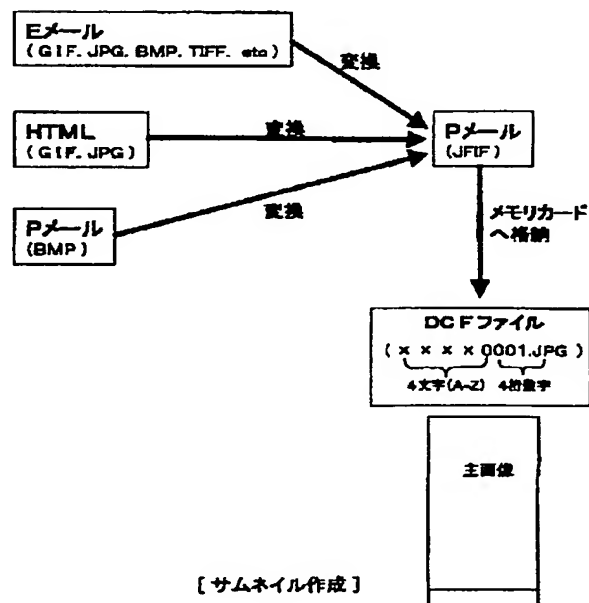
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末

(57) 【要約】

【課題】 メモリカードからデータを入出力可能な携帯情報端末において、Eメール、HTML、Pメールで取得したJPG、BMP、GIF、TIFF、等の画像を他の機器（デジカメ、携帯端末、パソコン等）で表示可能なようにする。

【解決手段】 メモリカードとの間でデータファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイスを備え、Eメール、HTML、Pメールで取得した画像データは、先ずJPG形式に変換し、メモリカードに保存する時はDCF形式に変換し、メモリカード中の自己の端末専用のディレクトリに保存する。統一された形式でメモリカードへ保存でき、メモリカードを媒体として他の機器（デジカメ、携帯端末、パソコン等）へ移し、表示することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像データファイルを記憶可能なメモリカードとの間でデータファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイスと、画像データ等のオブジェクト情報を格納する記憶手段と、表示装置と、画像データを特定圧縮方式に変換する画像圧縮方式変換手段と、使用者が操作する操作手段と、制御手段とを備え、前記制御手段は、前記記憶手段内の画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しておれば当該ファイルの画像データをそのままメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込み、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって画像圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行ない、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込むように制御することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項2】主画像及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像を共に有する画像データファイルを記憶可能なメモリカードとの間でデータファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイスと、画像データ等のオブジェクト情報を格納する記憶手段と、画像データファイルを表示する表示装置と、画像ファイルを特定圧縮方式に画像データを変換する画像圧縮方式変換手段と、使用者が前記表示装置に表示されたサムネイル画像を選択して画像の選定を行う操作手段と、制御手段とを備え、前記制御手段は、前記記憶手段に格納された画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しておれば当該ファイルの画像データをそのままメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込み、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行ない、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込むように制御することを特徴とする携帯情報端末。

【請求項3】メモリカードをメモリカードインターフェイスに接続し、画像データファイルの入出力を可能な状態にすると、端末本体内の記憶手段から読み出した各画像ファイルのサムネイル画像を表示装置の第1の領域に表示し、メモリカードから読み出した各画像ファイルのサムネイル画像を表示装置の第2の領域に表示することを特徴とする請求項2記載の携帯情報端末。

【請求項4】メモリカードにある画像データファイルを書き込む処理が完了すると、当該画像ファイルのサムネイル画像が新たに表示装置に表示されることを特徴とする請求項2記載の携帯情報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は携帯情報端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、電子カメラが普及している。従来の電子カメラでは、電子カメラで撮影した画像を確認する場合は、電子カメラをテレビモニター等に接続し、電子カメラで撮影した画像を送信してテレビモニターに表示することにより、画質が良好な画像を手間をかけることなく容易に確認することができる。

【0003】電子カメラで撮影した画像を別の場所に送りたい場合は、そのまま一旦ビデオプリンタ等で印字し、その用紙を郵送したり、あるいはその用紙をファクシミリで送信するという方法がある。

【0004】しかしながら以上のような方法で画像を送ると、画像をそのままテレビモニターに表示する場合よりも画質が劣化してしまい、その上使用者の操作に手間がかかる等の問題があった。

【0005】また携帯電話等のモバイル機器に代表される携帯情報端末において、撮影機能や撮影した画像を処理する機能、または画像を作成する機能を備えた端末が普及し始めている。このような撮影機能（電子カメラ機能）を内蔵した携帯情報端末に、メモリカードへデータ書き込み／読み出しを行うメモリカードインターフェースを搭載することにより、メモリカードを媒体として画像を含むファイルをやりとりすることができる。すなわち、このメモリカードを介して、携帯情報端末で作成した画像データファイルを他の装置で読み込んだり、他の装置で作成した画像データファイルを本携帯情報端末で読み込むことができる。

【0006】また、電子メール送信ツールを利用して、電子カメラなどで撮影した画像データファイルを電子メールに添付して送信する方法もある。この場合、次のような手順を行わなければならない。

【0007】1. 撮影データを記憶領域に記憶する。

【0008】2. 電子メール作成画面を表示し、メールのファイル添付機能を用いて、1の撮影データを添付ファイルとして指定する。

【0009】3. 宛先、タイトル、本文を付加して送信する。

【0010】この場合、電子カメラのデータを電子メール送信ツールがインストールされているコンピュータ、またはそのコンピュータがアクセス可能な記憶領域にデータを保存する（電子カメラからデータをダウンロードする）必要があるが、この作業には多くの労力を要する場合がある。

【0011】また、電子メールが送受信可能な電子カメラ内蔵の携帯情報端末などであっても、撮影したデータを電子メールに添付して送信する場合は、上記と同様の

手順を行わなければならない、処理が煩雑であるという問題がある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】メモリカードの中は、他の電子カメラ等で撮影された画像ファイル、または他の画像端末で作成された画像も混在している場合があり、たとえばEメールによって送られる形式（GIF、JPG、BMP、TIFF、etc）、ホームページ等をダウンロードして得られるHTMLファイル（GIF、JPG）などがある。さまざまな形式の画像ファイルをそのままメモリカードに転送したのでは、メモリカード内には圧縮形式が異なった多種類の画像ファイルが混在することになり、整理がつかず、その画像ファイルを見つけにくいことがある。

【0013】そこで本発明は、メモリカードを媒体として画像を含むファイルをやりとりできる携帯情報端末において、画像ファイルを使用者が操作に手間をかけずに、メモリカードに書き込む画像ファイルを特定の圧縮形式に統一することが可能な携帯情報端末を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】以上の課題を解決するために本発明の携帯情報端末は、記憶手段内の画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって画像圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行なうようにしたものである。

【0015】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、画像データファイルを記憶可能なメモリカードとの間でデータファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイスと、画像データ等のオブジェクト情報を格納する記憶手段と、表示装置と、画像データを特定圧縮方式に変換する画像圧縮方式変換手段と、使用者が操作する操作手段と、制御手段とを備え、制御手段は、記憶手段内の画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しておれば当該ファイルの画像データをそのままメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込み、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって画像圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行ない、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込むように制御することの特徴とする携帯情報端末であり、このような構成により、メモリカードに書き込む画像ファイルを特定の圧縮形式に統一することができる。

【0016】本発明の請求項2に記載の発明は、主画像

及び該主画像を任意の規格に縮小したサムネイル画像を共に有する画像データファイルを記憶可能なメモリカードとの間でデータファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイスと、画像データ等のオブジェクト情報を格納する記憶手段と、画像データファイルを表示する表示装置と、画像ファイルを特定圧縮方式に画像データを変換する画像圧縮方式変換手段と、使用者が前記表示装置に表示されたサムネイル画像を選択して画像の選定を行う操作手段と、制御手段とを備え、制御手段は、記憶手段に格納された画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しておれば当該ファイルの画像データをそのままメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込み、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行ない、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込むように制御することの特徴とする携帯情報端末であり、このような構成により、メモリカードに書き込む際に使用者はサムネイル画像を確認しながら画像の選定を行うことができるので、使い勝手が良くなる。

【0017】（実施の形態）以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。図1は本発明の実施の形態における携帯情報端末のハードウェア構成図、図2は同携帯情報端末の外観図である。

【0018】図1において、本発明の実施の形態における携帯情報端末20は、装置全体を制御する中央処理演算装置としてのCPU1、CPU1が実行するプログラムコードを格納する記憶手段としてのROM（Read Only Memory）2、画像等のオブジェクト情報を格納する記憶手段としてのRAM（Random Access Memory）3、画像を撮影してデジタル画像化する撮影装置4、メモリカード21と携帯情報端末20とを接続して画像データファイル等の入出力を行なうメモリカードインターフェイス5、操作や手入力を行なうキーボード等の入力装置6、画像データファイル等を表示する表示装置7、インターネット等の通信ネットワーク網11を介して、外部の装置と画像データファイル等の送受信を行なう送受信手段10を備える。

【0019】メモリカード21は、コンパクトフラッシュ（登録商標）カードやスマートメディア、SDカード等のカード記憶媒体である。また、取り扱われる各画像についての解像度や画像圧縮方式等といった情報がRAM3に格納される。

【0020】本携帯情報端末20において使用されるCPU1は、ROM2に格納されているプログラムを読み込んで実行する機能を備えており、たとえば取り扱う画

像ファイルの属性（画像圧縮方式、データ量）を判定する機能（ファイル属性判定手段15）、メモリカード21に保存されている画像データファイルを読み込んでデータ変換し、表示装置7に出力する機能（画像処理手段8）、メモリカード21に保存するファイルを所定の形式に変換する機能（画像圧縮方式変換手段9）を備えている。

【0021】情報取得手段16は、携帯情報端末のメモリカードインターフェース5を介して入来する情報データを取得する。ファイル属性判定手段15は、メモリカードへの保存が指定された画像データファイルの画像圧縮方式と、メモリカードへ転送する場合に定められた特定圧縮方式とが一致しているかどうかを判定し、また情報取得手段16で得られた情報データを基に各圧縮方式で保存された場合に必要の容量を計算する。画像圧縮方式変換手段9は、ファイル属性判定手段15で決定された圧縮方式に画像データを変換する。

【0022】さらにCPU1は、メモリカードから画像を読み出す際、最初に自己の端末専用のフォルダを探し、そのフォルダから画像ファイルの情報を読み出し、メモリカードへ画像を書き込む際には最初に自己の端末専用のフォルダを探して、そのフォルダの中に書き込み対象の画像データファイルを書き込むといったディレクトリ管理の機能を備えている。

【0023】図2に示すように、携帯情報端末20の側部にメモリカード21を装着するためのスロット12が設けられている。13は使用者がカーソルを各方向に移動させ、また表示部に示されたメッセージに従って各種走査を行うための方向キーである。14は動作の選択を確定または取り消すための選択・取り消しキーである。

【0024】次に、図3、図4を用いてユーザメモリ（RAM3）に格納されている画像ファイルをメモリカードに保存する手順を説明する。まず、保存先のメモリカード21を図2に示すスロット12に挿入してメモリカードインターフェース5に接続し、画像データファイルの入出力を可能な状態にしておく。次いで、入力装置6を使用して、画像表示の操作を行う。

【0025】画像表示の操作によって、図3（a）に示すように端末本体内のユーザメモリ（RAM3）から読み出した各画像ファイルのサムネイル画像が表示装置の左半分に表示される。またメモリカード21から、現在メモリカード21に記録されている各画像ファイルのサムネイル画像のデータが読み出され、表示装置の右半分にサムネイル画像が表示される。

【0026】使用者は、表示装置の左半分に表示されている複数のサムネイル画像を見て、表示画像ファイルを指定。すなわち使用者は、図3（b）に示す携帯情報端末の方向キー13を操作することによって上下左右にカーソルを移動させ、メモリカードへ転送したい件のサムネイル画像にカーソルを合わせる。そして図3（c）に示す携

帯情報端末の選択・取り消しキー14を操作すると、その時にカーソルが位置する画像が選択される。たとえば図3（a）ではFig. 1の位置にカーソルが来ている。使用者が方向選択キー13を操作してカーソルを右へ動かすと図4（a）に示す状態になる。この状態ではメモリカード21の中に記憶されたFig. 2の位置にカーソルが来る。この状態で使用者が選択・取り消しキー14を操作すると、Fig. 2に該当する画像データファイルについてメモリカードへ転送する処理が開始される。

【0027】以下、画像データをメモリカードへ転送する処理について説明する。まず情報取得手段16は使用者によって指定された画像データファイルについての属性情報すなわち画像圧縮方式、データ量等を示すデータを取得する。

【0028】次にファイル属性判定手段15は、当該画像データファイルの現在の画像圧縮方式と、メモリカードへ転送する場合に定められた特定圧縮方式とが一致しているかどうかを比較する。またファイル属性判定手段15は情報取得手段16より受け取ったデータ量の基づいて、前記特定圧縮方式で現在の画像データを保存する場合のファイルサイズを計算する。

【0029】現在の画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しており、かつファイルサイズが規定のサイズ内に収まっている場合には、当該ファイルの画像データをメモリカードインターフェース5に転送し、メモリカードインターフェース5を介してメモリカード21に書き込む。

【0030】ここで、現在の画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、画像圧縮方式変換手段9へ画像データを転送して、当該画像データファイルの画像圧縮方式を特定圧縮方式（JFIF形式）へ変換する圧縮方式変換処理を行う。圧縮方式変換処理後のファイルサイズが規定のサイズ内に収まっている場合、画像圧縮方式変換手段9は、当該画像データファイルを特定圧縮方式（JFIF形式）からさらにメモリカード21にて規定されている圧縮方式（DCF形式）に変換し、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェース5に転送し、メモリカードインターフェース5を介してメモリカード21に書き込む。

【0031】なお、メモリカード21に書き込む際にメモリカード21にある画像データファイルを書き込む処理が完了すると、当該画像データのサムネイルが新たに表示装置に表示される。すなわち、図4（a）に示すFig. 2の画像データファイルがメモリカード21に書き込まれると、表示装置は図4（b）に示す状態になり、表示装置の左半分に書き込まれた画像データのサムネイルが表示される。

【0032】図5は本携帯情報端末の画像圧縮方式変換処理の概念、およびメモリカード内の一つの画像ファイルのファイル構造を示す説明図である。

【0033】本携帯情報端末に取り込まれる可能性の画像の圧縮方式としては、Eメールによって送られる形式（G I F、J P G、B M P、T I F F、e t c）、ホームページ等をダウンロードして得られるHTMLファイル（G I F、J P G）、Pメールによって送られる形式（B M P）があり、画像圧縮方式変換処理はこれらの画像圧縮方式を特定圧縮方式（J F I F）に変換し、さらにメモリカード21にて規定されている圧縮方式（D C F形式）に変換する。

【0034】メモリカード内の画像ファイルの構造は、一つの画像ファイルの中に主画像のデータを格納する領域と、この主画像を縮小したサムネイル画像のデータを格納する領域が設けられている。このサムネイル画像領域から読み出したデータを元に図3に示すようにサムネイル画像を表示する。

【0035】図6はこのメモリカード内のディレクトリ構造を示す説明図である。図6において、メインフォルダ「D C I M」の下に作られる複数のフォルダの名称およびその下のファイル名は以下の規則に従う。すなわちフォルダの名称は、前半の3桁数字「###」と、5桁の文字「×××××」から構成される。またその下のファイル名は前半の4桁の文字「××××」と後半の4桁数字「####」から成り、さらにファイル拡張子（J P G等）が付加される。

【0036】図6において、「100K M E D T」が自己の端末専用のフォルダである。自己の端末で作成された画像ファイルを格納する場合は、自動的に前半3桁数字を「100」、後半5桁の文字を「K M E D T」とした専用のフォルダを作成する。その専用フォルダの下に、前半4桁の文字が「K M E D」、後半4桁の数字を「0001」から始まる連番にしてファイル名を自動的に決め、ファイルを格納する。すなわち自己の端末で作成された画像ファイルは、「K M E D 0001. J P G」、「K M E D 0002. J P G」、「K M E D 0003. J P G」として順次格納される。

【0037】このように、本実施の形態によれば、他の通信端末内のファイル属性判定手段15で画像データの現在の画像圧縮方式が最適なものであるかどうかを判定し、最適でないときには画像圧縮方式を最適な形式に変換してからメモリカード21に格納することとしているので、他の通信端末から携帯情報端末に転送される画像データを、人手を介することなく自動的に最適の圧縮方式に変換することが可能になる。

【0038】以上のようにして、RAM3の中に図8に示すような表示順リストが作成される。この表示順リストに従って、メモリカード21に格納されている各画像ファイルのサムネイル画像が順次読み出され、図3

（a）に示すように表示装置の右半分に各サムネイル画像が表示される。

【0039】

【発明の効果】以上のように本発明は、記憶手段内の画像ファイルのデータをメモリカードに書き込む操作がなされると、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式に一致しておれば当該ファイルの画像データをそのままメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込み、当該画像ファイルの画像圧縮方式が特定圧縮方式と異なる場合には、前記画像圧縮方式変換手段によって画像圧縮方式を特定圧縮方式へ変換する圧縮方式変換処理を行ない、当該変換処理後のファイルの画像データをメモリカードインターフェイスを介してメモリカードに書き込むように制御することとを特徴とする携帯情報端末であり、このような構成により、メモリカードに書き込む画像ファイルを特定の圧縮形式に統一することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における携帯情報端末のハードウェア構成図

【図2】本発明の実施の形態における携帯情報端末の外観図

【図3】（a）メモリおよびメモリカードに格納されている画像を表示装置に表示した状態で画像ファイルを選択する様子を示す説明図

（b）同実施の形態における携帯情報端末の方向選択キーを示す図

（c）同実施の形態における携帯情報端末の選択・取り消しキーを示す図

【図4】（a）各サムネイル画像を表示装置に表示した状態で画像ファイルを選択する様子を示す説明図

（b）各サムネイル画像を表示装置に表示した状態で画像ファイルを選択する様子を示す説明図

【図5】本携帯情報端末の画像圧縮方式変換処理の概念、およびメモリカード内の一つの画像ファイルのファイル構造を示す説明図

【図6】同実施の形態における携帯情報端末に使用されるメモリカード内のディレクトリ構造を示す説明図

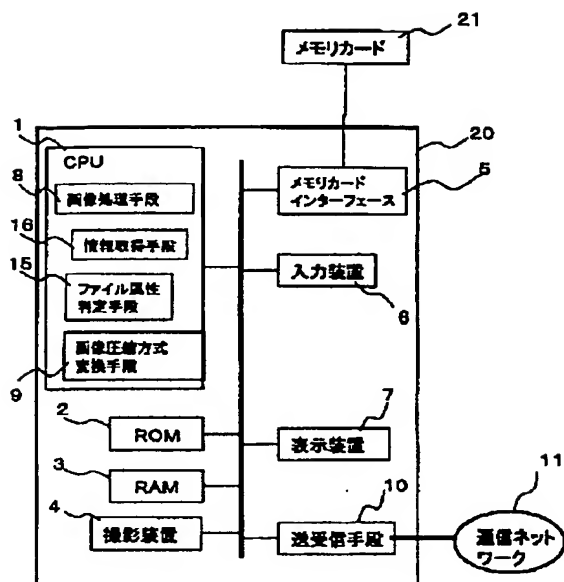
【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 撮影装置
- 5 メモリカードインターフェイス
- 6 入力装置
- 7 表示装置
- 8 画像処理手段
- 9 画像圧縮方式変換手段
- 10 送受信手段
- 11 通信ネットワーク網
- 12 スロット
- 13 方向キー
- 14 選択・取り消しキー

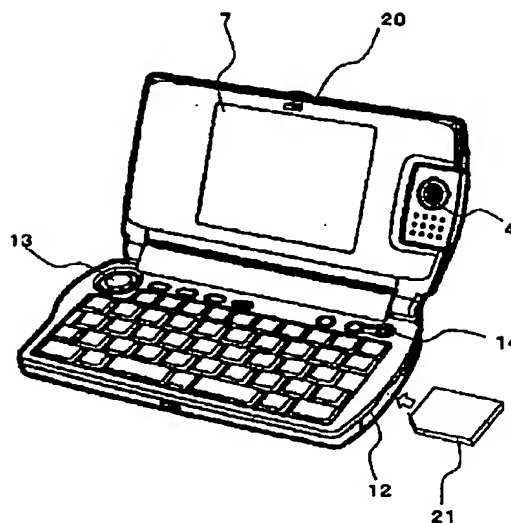
15 ファイル属性判定手段
16 情報取得手段

20 携帯情報端末
21 メモリカード

【図1】

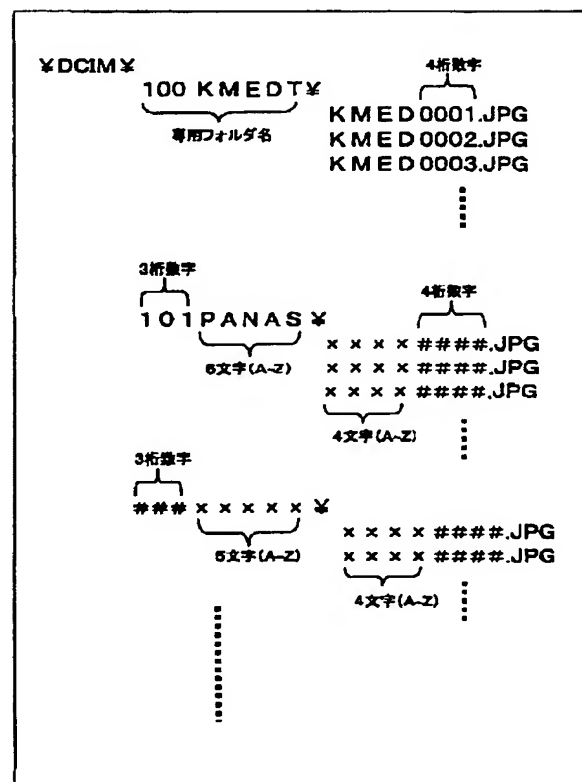
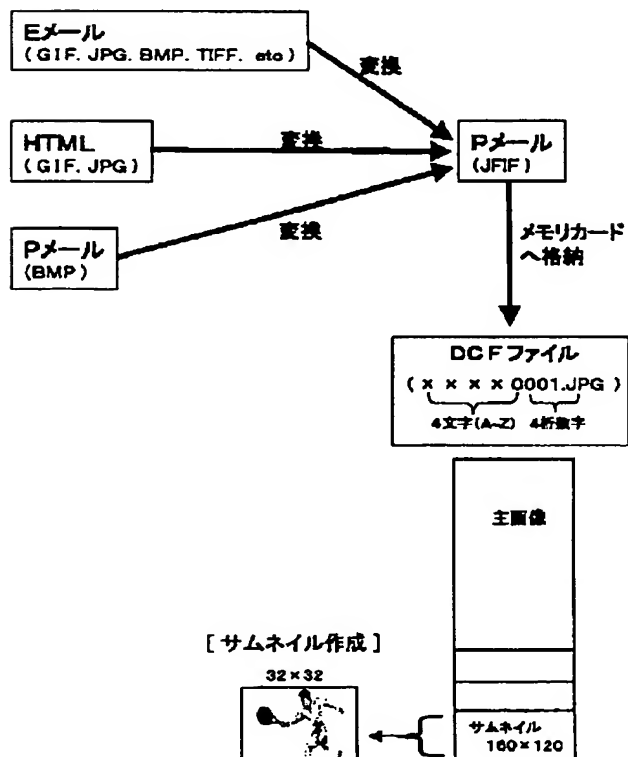


【図2】



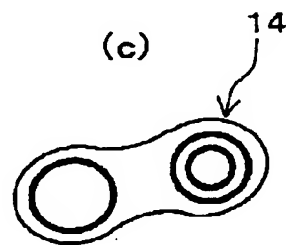
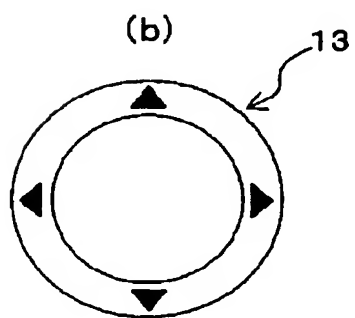
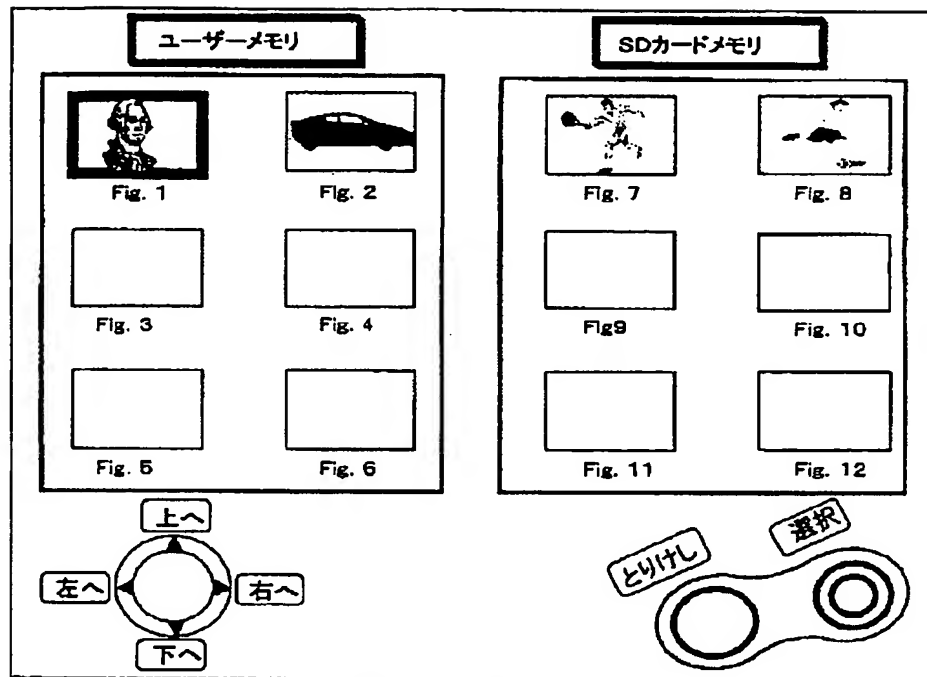
【図6】

【図5】



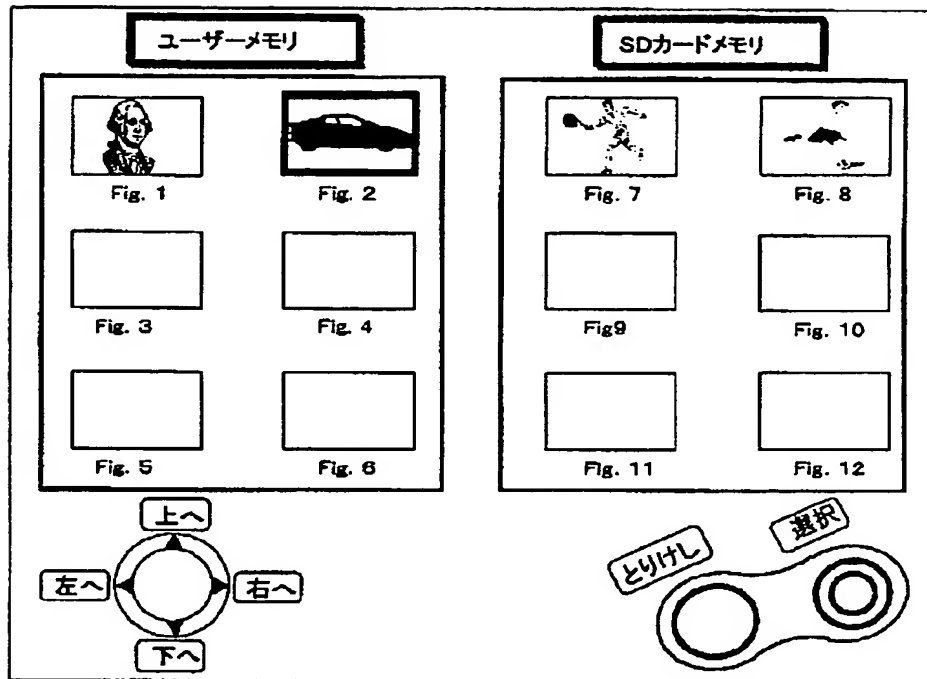
【図3】

(a)

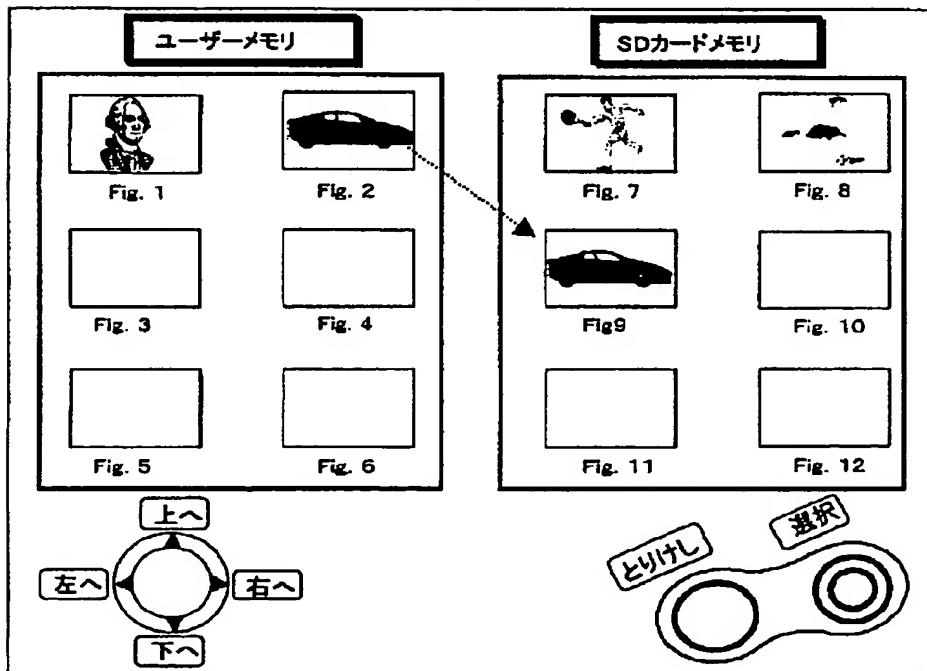


【図4】

(a)



(b)



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコート^{*} (参考)

H O 4 N 1/41
5/76
5/91
7/24

H O 4 N 5/76
5/91
7/13

5 C 0 7 8

L
J
Z

Fターム(参考) 5B065 BA09 CA18 CC08 CS04
5B082 AA13 GA02
5C052 AA17 CC11 DD02 DD04 EE08
5C053 FA07 FA08 FA27 GA11 GB36
KA01 LA11 LA14
5C059 KK25 KK41 SS15 SS26
5C078 BA21 CA12 DA00 DB04